Nr. 1. Podgórze, 10 stycznia 1908 r. Rok VIII.

PRZEGLĄD CERAMICZNY

założony przez Karola Rollego.

Upraszamy uprzejmie o powoływanie się przy zamówieniach na ogłoszenia „Przeglądu.“

Treść Nr. 1:

PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier *Karol Rolle.*

PRZEDPŁATA ROCZNA: 10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się.
ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

ADRES ADMINISTRACYI I REDAKCYI: PODGÓRZE, św. FLORYANA 5.

CENA OGŁOSZEŃ WYNOSI: Za cm² 6 hal. Cała strona 20 k., ½ str. 12 k., ¼ str. 7 k., ⅛ str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotn. 16%, 18-krotn. 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9, i Administracya Gazety handlowo-rzemieślniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

Od Redakcyi.

Z powodu zmiany roku upraszamy wszystkich naszych prenumeratorów o rychłe złożenie przedpłaty, celem należytego uregulowania nakładu.

Bojkot.

Znane są czytelnikom naszego pisma barbarzyńskie uchwały Sejmu pruskiego, zmierzające do wytępienia rodaków naszych przez wyparcie ich z przedwiecznych naszego narodu siedzib. Uchwały te spotkały się z potępieniem ze strony całego świata cywilizowanego.

Społeczeństwo polskie zrozumiało, że przeciw potędze fizycznej, mając tylko siły moralne, musi zespolić się, aby o ile to jest w jego mocy, ten atak barbarzyńcy unicestwić. Sposobów na to mamy w rękach kilka, i tylko od jedności i zgody całej ludności zależy, by te sposoby wroga naszego dotknęły i siły jego osłabiły.

Usiłowania nasze powinny zmierzać ku temu, by przedewszystkiem nie popierać materyalnie wrogiego nam społeczeństwa, nie dawać mu środków do wykupywania naszej ziemi. To jest zasada kardynalna, od której nie powinno być wyjątków.

Jak się przemysłowiec nasz ma się do tej zasady stosować?

Ma to czynić w sposób następujący:

Nie kupować pruskich lokomobil, maszyn ceglarskich, pras do dachówek cementowych i i. p. urządzeń do fabryk;

Nie chwytać zaraz pierwszej lepszej blagi niemieckiej, systemów nowych pieców, suszarni, wózków i t. p. i gdy one jeszcze gdzie indziej nie są wypróbowane, pozwolić przeprowadzać te próby na własnym grzbiecie!

Nie dawać do wykonywania do Prus planów na budowę fabryk, nie zatrudniać u siebie prusaków majstrów, kierowników, dyrektorów. Jedzą oni nasz chleb, a za to nie chcą się nawet naszego języka wyuczyć, pomiatają polskim robotnikiem, wyszydzają go i lekceważą.

To jest pierwsza część programu, jak postępować nie należy. A teraz ważną jest również druga część tego programu działania: osłabiając nieprzyjaciela należy wzmacniać równocześnie siły własnego społeczeństwa.

Zaspakajać należy przedewszystkiem u swoich własne zapotrzebowanie. Więc tu glinę zbadać, tu wykonać plany u Ciesielskiego, maszynowe urządzenie oddać Zieleniewskiemu, prasy do dachówek cementowych i wszelkie urządzenia do wyrobu betonów zakupić u Boguckiego, dostawę urządzeń kolejowych oddać Orensternowi i Koppelowi we Lwowie, który co może, wykonuje w kraju, ramki pod dachówki kupić u Mindowicza w Jarosławiu, ogrzanie fabryki oddać Nitschowi i wszystko: prasy, smary, rozmaite urządzenia i narzędzia o ile możności kupować tylko w kraju.

A solidarność narodową objawiać także przez popieranie swoich, ułatwianie im nauki, dawanie im posad, płacenie i traktowanie ich, tak jak przybyszów z zachodu.

Nie rzucać kamieniem potępienia na wszystko co nasze, gdyż gdy u nas jest gorzej niż gdzie indziej, winą jest nas wszystkich, a także i tych, którzy nasze błędy i naszą niewiarę we własne siły na własną korzyść wyzyskiwali.

Zatem tylko w zespoleniu sił rodzimych możemy znaleść odporność wobec niecnych ataków hakaty. Wzmacniajmy nasz organizm społeczny a może i pruskie zęby się na nim wyszczerbią.

Redakcya.

Zwracamy uwagę Szanownych Czytelników, że z nowym rokiem usunęliśmy wszystkie ogłoszenia firm pruskich, i takich na przyszłość nie przyjmujemy. Stanowi to w naszym budżecie wydawniczym znaczny uszczerbek, nie uchylamy się jednak od tej ofiary. Sądzimy jednak, że krajowi wytwórcy uznając wagę i znaczenie pracy fachowej, poprą ją przez żywsze niż dotychczas inserowanie się.

Inż. Roman Ciesielski.

Piece peryodyczne.

Wstęp.

Surówkę w jakikolwiek sposób przygotowaną i wysuszoną należy wypalić, bo dopiero wyższa temperatura nada jej pożądaną odporność na rozmaite wpływy. Pod dzia-

łaniem ognia zachodzi w surówce szereg zmian i procesów, które obok twardości i trwałości nadają cegle dźwięk i barwę od ciemno-czerwonej aż do jasno-żółtej.

Palenie cegły jest procesem ostatecznym i najważniejszym, dobrze prowadzone może pewne wady cegły surowej usunąć, albo w przeciwnym razie najlepiej przygotowaną cegłę popsuć. Przebieg palenia i jego skutki zależą wiele od doświadczenia palacza, w znaczniejszej jednak mierze od rodzaju paliwa, konstrukcyi pieca, natury gliny, czynników atmosferycznych: siły i kierunku wiatrów, pory roku i t. p., a wyliczone momenty wskazują, że palacz obok wiedzy fachowej musi mieć wiele zmysłu oryentacyjnego gdyż sama tylko rutyna może być niekiedy zawodną.

Najczęściej używanymi materyałami opałowymi są: drzewo, torf, węgiel brunatny, kamienny i ropa naftowa. Drzewo używane dziś bywa tylko w okolicach lesistych do opalania pieców peryodycznych, czem raz większa drożyzna tego paliwa przy rozwiniętych udogodnieniach komunikacyjnych każe zastąpić drzewo innymi materyałami, jak torf i węgle. Torf występuje w bardzo wielu miejscach Galicyi, jako pąliwo da się umieścić po drzewie, w ceramice stosowany bywa z wielką korzyścią. Bardzo powszechne i zwiększające się użycie znajdują rozmaite gatunki węgla, szczególnie dobrze dały się one wprowadzić w wielki przemysł ceramiczny. Ropa względnie odpadki naftowe weszły u nas od niedawna w szereg materyałów opałowych; posiadają one wiele zalet, przewyższają pod względem wydajności ciepła i ekonomii opalania dotychczas wymienione materyały a rozpowszechnione użycie w przemyśle ceramicznym jest tylko kwestyą czasu.

Piece ogólnie dzielą się na:

1. piece peryodyczne (o ruchu przerywanym),
2. piece ciągłe.

Piece peryodyczne dadzą się ugrupować w następujące poddziały:

a) piece o płomieniu pionowym (wznoszącym się);
b) piece o płomieniu poziomym;
c) „ „ zwrotnym.

Piecami peryodycznymi nazywamy te, których urządzenie dopuszcza tylko ruch przerywany, t. z. po ułożeniu surówki wypala się ją, ostudza, wybiera i nową do pieca nakłada. Natomiast w piecach ciągłych wszystkie powyższe okresy odbywają się równocześnie. Różnica w obydwu rodzajach uwydatnia się szczególnie w kosztach palenia i czasie. Piec peryodyczny wypalony, musi się ostudzić, czyli wielka zawartość ciepła nagromadzona w nim wskutek palenia uchodzi w powietrze niewykorzystana; drugi wkład musimy na nowo podgrzewać, wypalać i ochładzać.

Natomiast w piecach ciągłych, ciepło uchodzące z komór wypalonych przeprowadza się do podgrzewania komór najbliższych ognia.

Wypalanie składa się z trzech okresów: wstępnego, — odparowywania („kurzenia") resztek wody w cegle zawartej, właściwego wypalania i ostudzenia.

Okres wstępny jest niezmiernie ważny ze względu na znaczną zawartość wody w cegle. Najlepiej wysuszona surówka, o ile jej nie poddano suszeniu sztucznemu, zawiera przynajmniej tyle wilgoci ile otaczająca atmosfera, a nadto t. z. wodę chemicznie związaną. Woda przemienia się pod wpływem ciepła w parę, którą należy odprowadzić szybko i ostrożnie, by przechodząc przez mniej ogrzane części pieca nie skropliła się na cegle, powodując przez to niepożądane objawy.

Odparowywanie kończy się, gdy cegła przez dłuższy czas była ogrzaną do temperatury przewyższającej 100° C.

Wypalanie cegły zwykłej odbywa się w temperaturze 900—1300° C. W okresie tym uchodzą resztki wody krystalizacyjnej, cegła przybiera właściwą barwę zależną od zawartości żelaza względnie wapna i natury płomienia. Przy dostatecznej ilości tlenu (płomień utleniający) uzyskać można przy glinach żelazistych piękną barwę czerwoną, przy doprowadzeniu zbyt małej ilości tlenu (płomień odtleniający) a większej zawartości tlenków węgla otrzymuje się z tych samych glin barwy od szaro-brudnej do jasno-żółtej. Cegła zarówno w czasie suszenia, jak i palenia zmienia objętość. Procentowe wyrażenie różnicy między surówką świeżą a cegłą wypaloną nazywamy skurczalnością.

Skurczalność cegły z gliny przeciętnej w stanie zupełnie suchym wynosi od 5% wyżej.

Wyobrażenie o kurczeniu się cegły wypalonej daje poniższe zestawienie:

Stożki Segera No.	różnica między cegłą wypalaną a wysuszoną w %	Skurczalność różnica surówki „świeżej“ i cegły wypalonej w %
015	+ 0.75	6.03
012	+ 0.35	6.45
0.9	+ 0.20	6.10
0.7	— 1.40	7.60
0.6	+ 0.27	6.00
0.5	— 0.75	6.90
0.3	— 0.83	7.60
0.1	— 4.83	11.60
2	— 5.87	12.64

Cyfy oznaczone + wskazują na przyrost objętości, zaś znak — na ubytek. Zestawienie to daje pogląd nie zupełny, brak bowiem danych z kilku temperatur, jednak dla nabrania wyobrażenia o ruchach cegły w czasie wypalania ma pewne znaczenie.

W temperaturze zbyt wysokiej cegła mięknie, deformuje się a nawet stapia.

W okresie palenia niezwykle ważnem jest przetrzymanie najwyższej temperatury tak, ażeby ta temperatura zapanowała w całym piecu równomiernie, przez to da się osiągnąć wypał bardziej jednolity.

Ostudzenie powinno się odbywać ostrożnie, bo nie każda glina znosi szybkie przejście do temperatury niższej.

Po zupełnem ochłodzeniu pieca cegłę się wywozi i układa w stosy przy równoczesnem sortowaniu.

Przed przystąpieniem do ponownego założenia pieca, należy poprawić powstałe uszkodzenia i oczyścić wszystkie przewody z popiołu i rumowiska.

Wystawa ceramiki polskiej.

Do szeregu wystaw, corocznie odbywających się w Warszawie, przybywa obecnie wystawa, jakiej dotychczas jeszcze nie mieliśmy. Mówimy tu o wystawie ceramicznej, która odbyć się ma pod egidą Towarzystwa opieki nad zabytkami przeszłości.

W połowie grudnia w mieszkaniu margrabiny Wielopolskiej w Warszawie odbyło się posiedzenie organizacyjne komitetu, zaproszonego przez zarząd Towarzystwa do urządzenia zaprojektowanej wystawy, ułożenia katalogu i wogóle przeprowadzenia w czyn powziętego zamiaru.

Przewodnictwo komitetu objęła margrabina E. Wielopolska, właścicielka jednego z piękniejszych zbiorów ceramiki polskiej, zawierającego wiele okazów, pierwszorzędnej wartości archeologicznej. Do komitetu należą panie: ordynatowa Adamowa hr. Krasińska, hr. Łosiowa, hr. Rzyszczewska, Marya Trembicka, oraz pp. ordynat Adam hr. Krasiński, ks. Drucki-Lubecki z Chmielowa, ks. kanonik Hipolit Skimborowicz, Kazimierz Broniewski (sekretarz), mecenas Włodzimierz Powichrowski, Mathias Berson, Oton Węcławowicz, Bohdan Wydżga, Antoni Strzałecki, Andrzej Rotwand, Gustaw Soubise-Bisier, Wojciech Kolasiński, Zygmunt Makowiecki, A. Freudenreich i Henryk Sadowski.

Po krótkich rozprawach nad programem uchwalono, ażeby wystawa obejmowała nietylko okazy ceramiki polskiej, ale nadto wyroby szklane i garncarskie, starodawne cegły z cechami fabrycznemi, oraz kafle, przyczem należy zwrócić szczególną uwagę na t. zw. kafle figuralne dawnych klasztorów, gdyż dziś są to zabytki nadzwyczaj rzadkie i bardzo poszukiwane.

Na wstępie p. Mathias Bersohn wystąpił z wnioskiem, ażeby dla urozmaicenia wystawy, a tem samem większego zainteresowania szerszej publiczności, do programu dołączyć wyroby fabryk zagranicznych, wniosek ten atoli nie utrzymał się, wobec z góry powziętego zamiaru urządzenia wystawy, na której ma być wyłącznie przedstawiony całokształt starodawnego przemysłu ceramicznego polskiego. Wyjątek w tym względzie stanowić mogą okazy zagraniczne, które z powodu jakichkolwiek względów miały stosunek z Polską, lub jeżeli na nich znajdują się herby, godła, figury, albo też napisy polskie.

Wystawa, jeżeli nie zajdą przeszkody nieprzewidziane, ma być otwarta w pierwszych dniach marca r. b. Z uwagi na krótki termin uchwalono niezwłocznie zwrócić się do posiadaczy odpowiednich okazów o ich użyczenie na czas trwania wystawy, z zapewnieniem zwrotu w jak najlepszym porządku. Komitet żywi nadzieję, iż właściciele zbiorów ceramicznych i wyrobów pokrewnych, z całą życzliwością dadzą przychylną odpowiedź. Wszak to czyn obywatelski, od którego nikt usuwać się nie powinien. Komitet nadto za naszem pośrednictwem uprasza, właścicieli fabryk wyrobów wchodzących w zakres wystawy, o dostarczenie wszelkich dokumentów archiwalnych, w celu odpowiedniego

zużytkowania zebranego materyału w monografii, poświęconej starodawnemu przemysłowi ceramicznemu w Polsce.

W końcu posiedzenia obradowano nad wyborem lokalu dla przyszłej wystawy. Upatrzono dwie najodpowiedniejsze ku temu budowle: pałac hr. Kossakowskich przy Nowym Świecie i pałac bar. Leopolda Kronenberga przy ul. Mazowieckiej. Komitet uchwalił wystąpić z odpowiedniem przedstawieniem do właścicieli tych budowli.

(*Kurj. Warsz. 1907—350*). *H. S.*

Austryackie normy dla portland-cementu.

Związek austryackich inżynierów i architektów we Wiedniu, wybrał swego czasu specyalną komisyę dla uzupełnienia norm, określających warunki dostawy portland-cementu do budowli publicznych.

Komisya ta, po ukończeniu pracy, przedstawiła Związkowi zmiany w dotychczasowych normach, i te też przyjęte i wprowadzone zostały.

Definicya dla portland-cementu. Portland-cement jest produktem, wytwarzanym z naturalnych margli wapiennych albo z mieszanin sztucznych, otrzymywanych z materyałów zawierających glinę i wapno, przez wypalenie do temperatury spiekania się i zmielenie na mączkę. Produkt gotowy powinien zawierać na jedną część składników hydraulicznych najmniej 1·7 części ciężarowych wapna.

Warunki wiązania. Portland-cement bywa szybko, średnio i wolnowiążącym. Pod nazwą cementu szybko-wiążącego rozumieć należy taki cement, którego początek twardnienia w powietrzu, licząc od chwili dodania wody, następuje po 10 minatach. Jeżeli cement wiązać zaczyna po 30 minutach, to należy go uważać za wolno-wiążący. Między szybko a wolno-wiążącym szeregują się cementy średniowiążące.

Zachowanie stałej objętości. Cement portlandzki powinien być objętościowo stałym tak w powietrzu jak i we wodzie.

Miałkość cementu. Portland-cement powinien być miałkim. Miałkość należy oznaczać za pomocą sita, które posiada 4.900 oczek na 1 cm^2 a grubość drutu 0.05 m/m. i za pomocą sita, które posiada 900 oczek na 1 cm^2, a grubość drutu 0.10 m/m. Pozostałość na sicie o 4.900 oczkach nie powinna wynosić więcej jak 30$^0/_0$ a na sicie o 900 oczkach nie więcej jak 5$^0/_0$. Do wykonania tych prób należy brać 100 gr. cementu.

Siła wiązania. O sile wiązania portlandcementu wnioskujemy z badania wytrzymałości mięszaniny cementu z piaskiem. Jako mięszaniny normalnej używać należy zaprawy z 1 cz. cementu i 3 cz. piasku normalnego.

Badania należy wykonywać tak pod względem wytrzymałości na zgniecenie jak i rozerwanie, według tychsamych sposobów i na ciałkach jednakowych pod względem kształtu i przekroju i na aparatach skonstruowanych według typu przepisanego.

Próby na rozerwanie posiadają znany kształt ósemek, o przekroju 5 cm^2. (2·25 cm. długości 2·25 cm. szerokości), próby zaś na zgniecenie posiadają kształt kostek o powierzchni 50 cm^2. (7·07 cm. długość krawędzi). Wszystkie ciałka próbne należy po sporządzeniu przez 24 godzin przechowywać w powietrzu a następnie włożyć do wody o temp. 15—18^0 C.

Miarodajne wartości podają próby zgniatane po 28 dniowem przechowywaniu pod wodą; zaś za pomocą prób rozrywanych po 7 i 28 dniach kontrolujemy jednorodność dostarczanego produktu.

Wytrzymałość na rozerwanie i zgniecenie. Normalna mięszanina z 1 cz. cementu i 3 cz. piasku po 7 i 28 dniach powinna posiadać następującą najniższą wytrzymałość:

Cement wolno- i średnio-wiążący
po 7 dniach 120 kg/cm^2 na zgniecenie,
12 kg/cm^2 „ rozerwanie,
po 28 dniach 180 kg/cm^2 „ zgniecenie,
18 kg/cm^2 „ rozerwanie.

Cement szybkowiążący
po 7 dniach 80 kg/cm^2 na zgniecenie,
8 kg/cm^2 „ rozerwanie,
po 28 dniach 120 kg/cm^2 „ zgniecenie,
12 kg/cm^2 „ rozerwanie.

Wartość przeciętna czterech prób najlepszych między sześcioma badanymi próbami należy uważać za miarodajną.

Uwagi.

ad 1. Cement na miejsce budowy powinien być dostarczany w beczkach wagi 200 kg. brutto lub we workach po 50 kg. brutto. To są wartości normalne. Braki co do wagi, wynoszące 2$^0/_0$ są dopuszczalne. Ciężar opakowania przy dostawie w beczkach nie powinien wynosić więcej jak 5$^0/_0$, zaś przy dostawie we workach 1·5$^0/_0$ wagi brutto.

Na beczkach i na workach powinna być uwidoczniona firma dostarczająca cement i jej siedziba, również waga brutto i znak „portland“.

Odbiorca ma prawo domagać się od dostawcy, aby cement dostarczany we workach, był zamknięty plombą zaopatrzoną napisem firmy i jej siedzibą.

ad 2. Czas wiązania oznaczać należy przy pomocy aparatu Vicata i przy pomocy tegoż aparatu oznacza się normalną gęstość, czyli inaczej mówiąc dodatek potrzebnej wody do zarobienia cementu.

ad 3. Stałą objętość cementu kontrolować należy za pomocą prób suszonych przy 120° C. a sporządzonych 24 godzin przed suszeniem.

ad 6. Normalny piasek przygotowuje się z możliwie czystego piasku kwarcowego, znajdującego się w przyrodzie a to w ten sposób, iż odsiewa się taki piasek przez sito o 64 oczkach na 1 cm² a o grubość drutu 0.40 m/m, część która przeszła przez sito, odsiewa się powtórnie przez sito o 144 oczkach na 1 cm² a o grubości drutu 0.30 m/m. Pozostałość w tem ostatniem sicie jest piaskiem normalnym. Ciężar litrowy piasku normalnego powinien wynosić 1.740—1.760 gr.

Sprawa piasku normalnego w Austryi jest jeszcze do dzisiejszego dnia niezałatwiona. Przypisanym jest t. zw. piasek lwowski pochodzący z Glińska pod Lwowem. Ponieważ jednak ilość produkowana w Glińsku nie wystarcza dla wszystkich fabryk austryackich, przeto często używają odleglejsze fabryki cementu innego piasku, przygotowanego w sposób wyżej opisany.

Wytrzymałości cementu, podawane przez fabryki austryackie należy przyjmować z pewną rezerwą, gdyż jakość piasku, która odgrywa wielki wpływ na wytrzymałość, nie bywa zawsze jednakowa.

Próby należy przygotowywać sposobem maszynowym a mianowicie:

	mierzeń	ciężar młota	z wysokoś.
Próby na rozerwanie	120	9·2 kg.	0·5 m.
„ „ zgniecenie	150	2,0 kg.	0·25 m.

Te przypisy odnoszą się wyłącznie do badania „portland-cementu“.

J. Lomb.

Podział wyrobów ceramicznych.

(Wedle Granger'a „Ceramiki przemysłowej“).

Wszystkie wyroby ceramiczne można podzielić na następujące działy:

Dział A.

Wyroby gliniane o czerepie porowatym.

Czerep nie zupełnie zbity (zwięzły „dicht“) przepuszcza wodę; przełom ziemisty.

Grupa I: wyroby gliniane.

Rodziaj pierwszy: wyroby gliniane zwykłe, nieogniotrwałe. Czerep czerwony albo żółto zabarwiony, dający się zarysować ostrzem stalowem; ogrzany do wysokiej temperatury, mięknie i deformuje się, poczynając się topić. Gliny, do tych wyrobów użyte zawierają zawsze związki żelaza i wapna, nadto i piasek kwarcowy.

Tu należą: Cegły zwykłe, dachówki, czerwone płytki posadzkowe, naczynia gliniane bez polewy.

Rodzaj drugi: wyroby gliniane ogniotrwałe. Czerep zabarwiony, ale nie tak silnie. Materyałem surowym jest glina uboga w związki wapna, żelaza i alkaliów. Wyroby wytrzymałe na działanie wysokiej temperatury.

Grupa II.: Sztajngut, fajans, farfur.

Wyroby gliniane, powleczone szklistą powłoką dla zapobiegnięcia porowatości.

1. Wyroby garncarskie szklone, czerep posiadają z gliny żelazistej i wapnistej, często czerwono lub żółto zabarwiony. Szkliwo miękkie, prawie zawsze ołowiane, przeźroczyste, bezbarwne lub zabarwione.

2. Fajans zwykły z polewą cynową, ma czerep podobny do czerepu wyrobów garncarskich. Aby zakryć barwę czerepu, polewa się go szkliwem ołowiowem, które przez dodatek tlenku cyny uczyniono nieprzeźroczystem i jednolicie biało zabarwionem.

3. Fajans szlachetny: (fajans gliniano-wapnisto-skaleniowy). Czerep twardy zawiera dużo kwasu krzemowego. Używa się w tym celu glinę biało się wypalającą z dodatkiem kwarcu i minerału skaleniowego, który spełnia rolę zlepiszcza. Fajans szlachetny ma czerep biały a zaopatrzony jest zwykle w szkliwo borowe, kwarcowe lub ołowiowe.

Dział B.

Wyroby gliniane z czerepem szczelnym.

Tu należy:

Grupa I: Kamionka (Steinzeug).

Czerep zabarwiony, o przełomie zeszklonym; szkliwo alkaliczne albo ołowiowe.

1. Zwykła albo naturalna kamionka, wyrabia się z gliny topliwej; szkliwo przeważnie alkaliczne.

2. Kamionka szlachetna albo złożona, ma czerep zeszklony z powodu topników, do gliny dodanych; szkliwo przeważnie ołowiowe.

Grupa II: porcelana.

Czerep przeświecający o przełomie szklistym.

1 Porcelana twarda z materyału plastycznego, jakim jest kaolin; topliwość masy pochodzi od skalenia niekiedy od wapna. Szkliwo skaleniowe albo skaleniowo-wapniowe.

2. Porcelana miękka:

a) francuska czyli sztuczna z gliny i topnika (alkaliczny top). Szkliwem jest szkło krystaliczne.

b) angielska czyli naturalna zawdzięcza zeszklenie dodatkowi fosforanu wapniowego. Szkliwo podobnie jak u kamionki szlachetnej. *R.*

---

† Dr. Karol Zulkowski.

zmarł dnia 23 grudnia 1907 r. w 75 roku życia.

Po ukończonych studyach pracował Zulkowski przez dłuższy czas na polu przemysłu cementowego a przed około 40 laty został powołany na katedrę technologii chemicznej na Politechnice w Bernie. W r. 1887 został mianowany profesorem technologii chemicznej przy szkole politechnicznej w Pradze.

Tu rozpoczął studya nad budową cząsteczkową portland cementu i zużli wysokopiecowych. Badania w tym kierunku pchnął na nową drogę i stworzył niejako osobną szkołę. Bardzo wielu techników cementowych przyjęło jego metodę, która doprowadziła do wyjaśnienia nie jednej kwestyi zawiłej. Jego dwa dzieła a mianowicie:

„Teorya twardnienia naturalnego i sztucznego wapna hydraulicznego“ (r. 1898) i „Teorya twardnienia zapraw hydraulicznych“ (r. 1900) zjednały mu zasłużoną sławę. Prace te były wydane w języku niemieckim, ale zaraz doczekały się tłómaczeń i na inne języki.

Zaprawy hydrauliczne były specyalnością Zulkowskiego, ale nie zaniedbywał on i innych gałęzi chemii stosowanej. Badania jego nad barwnikami, tłuszczami i skrobią przyczyniły się również do wzbogacenia literatury fachowej.

Nauka a szczególnie technika cementowa straciła w nim prawdziwego kapłana głębokiej wiedzy i owocnej pracy.

Cześć jego cieniom! *J. L.*

Wypalanie wapna w piecach gazowych.

Dotychczas wypalanie wapna odbywa się przy bezpośredniem zetknięciu kamienia wapiennego z węglem, dziś piece tego rodzaju zastępują gazowymi.

Aby zrozumieć tę zmianę, należy rozpatrzyć wady sposobu poprzedniego.

Pierwszą jest znaczna strata na paliwie. Teoretycznie obliczono, że przyjmując wydajność węgla przeciętnego na 7.000 ciepłostek potrzeba 66 kg. węgla do wypalania 10 ctn. kamienia wapiennego. Tymczasem w praktyce na wypalanie 10 ctn. wapienia zużywają w dotychczasowych piecach 110 do 130 kg. węgla.

Jedną z ważnych niedogodności pieców wapiennych dawnej konstrukcyi jest trudność regulowania ognia, przez co kamień niejednokrotnie rozgrzewa się zbyt prędko, a to powoduje pękanie i rozsypywanie się jego w miał. Miał ten zasypuje przestrzenie między kamieniami i powoduje nieregularność ognia.

Prócz tego piece zwykłe szybowe, mając formę jajową powodują obsuwanie się węgla razem z wypalonym kamieniem wapiennym. Węgiel ten w stanie wpół spalonym wychodzi z pieca razem z wapnem gotowem i zanieczyszcza je.

Próby użycia gazów do wypalania wapna datują się od ostatnich dwóch dziesiątków lat. Teraz są w użyciu piece z generatorami dwóch typów: 1) o ciągu naturalnym i 2) o ciągu dmuchawkowym.

Piec przedstawia kształt stożka ściętego, którego część wierzchnia zakończona zamknięciem zwykłem, zaopatrzona jest w pompę powietrzną do odprowadzania gazów i służącą jednocześnie do regulowania dopływu gazu i powietrza. U podstawy pieca są umieszczone generatory gazowe systemu Siemensa. Powietrze dochodzi przez otwory wyjściowe (dla wapna) i przed spotkaniem

z gazem rozgrzewa się, przechodząc przez warstwy wapna wypalonego. Pas wysokiej temperatury znajduje się mniej więcej na jednej trzeciej wysokości pieca. Piec ten nie posiada ani jednej z wad systemu poprzedniego. Gaz przenika z łatwością pod ciśnieniem do wewnętrznych warstw kamienia wapiennego i miesza się z większą dokładnością z powietrzem rozgrzanem. Płomień jest krótki, przez co ciepło daje się dokładnie spożytkować, a kamień, susząc się powoli, nie pęka i nie zasypuje kanałów dla dostępu powietrza; dostęp powietrza można regulować. Wapno wypalone wychodzi z pieca dobrze prowadzonego średnio ciepłe, a gazy wylotowe mają temperaturę nie wiele wyższą nad 100°, z czego widocznem jest, że cieplik zużytkowuje się dokładnie.

Znacznie lepsze rezultaty osiągnięto z generatorami dmuchawkowymi, w ktorych produkcya gazu jest zupełnie niezależną od działania pompy. Gazu dostarcza generator dmuchawkowy, a ilość jego jest zależną od ilości powietrza, którego dopływ przez dmuchawkę można dowolnie regulować.

Używane są także injektory czyli dmuchawki parowe w generatorach gazowych systemu Taylora, które wraz z powietrzem wprowadzają do pieca parę wodną, co ma tą zaletę, że para wodna rozkłada się w wysokiej temperaturze i wydziela z siebie wodór, który jest gazem palnym i przez spalenie przyczynia się także do podniesienia temperatury. Piece tak urządzone nie zużywają więcej, jak 60—70 kg. paliwa na tonnę materyału, zależnie od kamienia. Jest to rezultat prawie teoretyczny. Ilość paliwa zależy od gatunku kamienia, kamień twardy wymaga mniej paliwa od kamienia miękkiego. Piece zwyczajne można przerabiać na piece z generatorami, pod warunkiem, że wysokość ich jest znaczną w stosunku do średnicy.

Wedle „Przemysł“.

Rozmaitości.

Opalanie pieców ceramicznych ropą wchodzi na czem raz pewniejsze tory. Materyał ten znachodzi zastosowanie w Rumunii, Rosyi, Ameryce i to z najlepszym skutkiem. W najbliższym czasie wydrukujemy obszerną pracę w tej sprawie p. inż. Ciesielskiego, która staje się tem aktualniejszą, że brak węgla czem raz groźniej występuje przed naszym przemysłem. Zaradzić złemu, a zarazem przynieść tem korzyść krajowi i przemysłowi, byłoby szczytem doskonałego rozwiązania. Ropa ma warunki ku temu, czy jej jednak nie przeceniamy, okaże najbliższa przyszłość.

Strejki i lokauty w r. 1906. Statystyka strejków wydawana przez Ministeryum dla handlu i przemysłu (rocz. XIII) podaje szereg cyfr w powyższej sprawie.

W Austryi w r. 1906 było razem 1086 strejków w 6049 przedsiębiorstwach, (w r. 1905, 686 strejków w 3803 przedsiębiorstwach) z udziałem 276 424 robotników (w r. 1905 156.596). Z tych dobrowolnie porzuciło pracę 153.688 osób, a zmuszono do strejku 13.098, (w r. 1905 — 99.591 i 11.340). W czasie strejków opuszczono dni roboczych 1,427.139 (1905 1,238.458)

Procentowo w porównaniu do r. 1905 zwiększyła się ilość strejków o 57.9%, dotkniętych niemi przedsiębiorstw o 59.1%, robotników dobrowolnie strejkujących 54.3%, zmuszonych 15.5%, a opuszczonych dni roboczych o 96%.

Według kategoryi przedsiębiorstwa licząc najwięcej, bo 25,2% strejków miało górnictwo, po niem przemysł tkacki 18,7%, metalowy 10,7% i budowlany 10%.

Najwięcej dni opuścili tkacze, po nich robotnicy przemysłu budowlanego, górnicy i metalowcy.

Rozstrzygnięcie Najwyższego Trybunału w sprawie odpowiedzialności przedsiębiorców w razie nieszczęśliwego wypadku, (spowodowane przez jeden wypadek w Czechach) i ma dla przemysłu szczególnie budowlanego pierwszorzędne znaczenie. Dotychczasowa praktyka sądów ustaliła, że za wypadek powstały z winy przedsiębiorcy, lub jego zastępców ponosi odszkodowanie przedsiębiorca bez względu na świadczenia zakładu ubezpieczeń od wypadków. Obecnie najwyższy Trybunał rozstrzygnął, że:

„robotnikowi pracującemu w przedsiębiorstwie zobowiązanem do ubezpieczenia, a przez to przedsiębiorstwo ubezpieczonemu, w razie nieszczęśliwego wypadku, wtedy tylko pozostaje droga sądowej skargi przeciw przedsiębiorcy, jeżeli tenże w wywołaniu katastrofy bezwzględnie zawinił.“



KRONIKA.

—

Zgon. W d. 5 stycznia zmarł b. p. Marek Lieberman, inżynier, wykonawca kilkudziesięciu znacznych kolejowych budowli, między innemi budował olbrzymi most na linii kolejowej Stanisławów-Woronianka. Przed paru laty wycofał się z tak ruchliwego i owocnego życia technicznego, i na stałe osiadł w Krakowie. Jednak ruchliwe usposobienie nie pozwoliło mu spocząć. Wraz z kilkoma przemysłowcami objął dzierżawę gminnej fabryki dachówek w Płaszowie i zdobyte długoletnią pracą doświadczenie przeniósł na nowe dla siebie pole pracy. Sam zajął się gorliwie zarządem fabryki, z młodzieńczym zapałem zaznajamiał się z przemysłem ceramicznym, trzeźwym i wytrawnym umysłem opanowując każdą sytuacyę. W osobistych stosunkach bardzo miły i ujmujący, przystępny i chętny był dla podwładnych. Mimo 69-ciu lat, jeszcze ożywiony i pełen ruchliwości; kilkudniowa choroba przecięła nić pracowitego żywota.

Był zacnym obywatelem kraju, ziemia mu lekką będzie!

Ogłoszenie licytacyi na dzierżawę cegielni w Wieliczce. Dnia 15. stycznia 1908. o godzinie 10 przed południem odbędzie się w biurze Magistratu w Wieliczce licytacya zapomocą pisemnych ofert zaopatrzonych marką stemplową na 1 K, na dzierżawę cegielni miejskiej w Wieliczce składającej się:

1) z gruntu (gliny) w obszarze 3 morgów i 1396 kw. sążni,
2) 2 szop 30 m. długich, 8 m. szerokich, krytych dachówką,
3) budynku mieszkalnego o 4 ubikacyach mieszkalnych, sieni i komory na węgle,
4) 1 pieca polowego, ma wysokość 1·70 m., murowanego, krytego,
5) 1 studni,

na lat 5 t. j. od dnia 16 stycznia 1908 do dnia 1 lutego 1913, zresztą pod warunkami, które przeglądać można w godzinach urzędowych w Magistracie.

Cena wywołania wynosi kwotę cztery tysiące koron rocznie, a wadyum, które ma być dołączone do oferty, 10% od wyż wymienionej ceny wywołania.

Nowa fabryka w Austryi. W miejscowości Bitiszka na Morawach, na północ i opodal Brna znane są pokłady kaolinu przedniej jakości (punkt-topl. powyżej 35 S. S.). Obecnie zawiązało się konsorcyum dla wyzyskania tego materyału, i buduje zmularnię kaolinu, młyny minerałów i fabrykę wyrobów szamotowych. Fabryka będzie już uruchomioną w r. 1908.

Budowle: w Rzeszowie w r. b. będzie przeprowadzoną budowa gmachu miejskiej kasy oszczędności i stowarzyszenia „Gwiazda". Gmina miasta zamierza wkrótce przystąpić do budowy koszar dla konnicy.

We Lwowie rozpocznie się zaraz z wiosną przebudowa gmachu magistratu.

Budowa w Kałuszu magazynu solnego wraz ze szopą ładunkową, dwoma krytemi rampami do ładowania i korytarza na c. k. salinie. Koszt budowy 160.000 kor. Oferty mogą wnosić tylko koncesyonowani budowniczowie do 13 stycznia; budowa ma się rozpocząć 1 kwietnia 1908 a ukończyć 15 czerwca 1909.

„Rocznik Przemysłu Galicyi na r. 1909".

Pod tym tytułem wyjdzie w październiku br. obszerniejsza praca, zawierająca artykuły z wszelkich dziedzin przemysłu piór fachowych. Główny dział stanowić będą monografie znaczniejszych fabrycznych zakładów galicyjskich. Współpracownictwo objęły pierwszorzędne firmy przemysłowe.

Upraszą się o nadsyłanie prac, które będą chętnie zużytkowane.

Redakcya i wydawnictwo: Juliusz Weiss, kierownik lwowskiej reprezentacyi firmy Roessemann i Kühnemann, oddz. kolei Artura Koppela, we Lwowie, ul. Kopernika 1. 26.

Stanisławów. Na wiosnę rozpocznie się budowa gmachu na pomieszczenie urzędów pocztowych. Budowa ukończoną być ma w r. 1909.

Rozszerzenie dworca. „Podzamcze" we Lwowie ma być wkrótce rozpoczęte kosztem 2,3000.000 kor.

Również dworzec w Tarnowie będzie wkrótce bardzo znacznie powiększony.

Odnośnie do odezwy Dyrekcyi kraj. Kursów kieramicznych w Podgórzu, umieszczonej w N. 21. „Przeglądu" z r. 1907. złożyli datki na zasiłki dla uczniów:

Karol Polle	10 K.
Stanisław Opatowicz z Korniatkowa	10 „
St. P. maszynista	2 „
Administracya dóbr Krzeszowice .	20 „
Edward Nagay z Sądowej Wiszni .	4 „
Jakób Grünberg z Podgórza . .	10 „
Dyrekcya filii Banku hipotecznego w Krakowie	50 „
Marek Kapellner z Krakowa . .	10 „
Adam Kirchmayer właść. fabr. „Józef Niedźwiedzki i Ska" w Dębnikach	10 „
Razem	126 K.

Łaskawym ofiarodawcom serdeczne podziękowanie składa *Dyrekcya.*

- Palacz dachówki -

młody i energiczny poszukuje posady.
Wiadomość dla J. Śliwy w Redakcyi.

Palacz cegły i dachówki

poszukuje posady.

Palił w cegielni Ch. Ferbera w Podgórzu i Schiffa w Grzęgórzkach oraz w Albigowej w fabr. dachówek. — Adres: Stanisław Jodłowski, Swoszowice 20.

Zarząd fabryki dachówek w Komarówce poszukuje zdolnego i doświadczonego

KIEROWNIKA

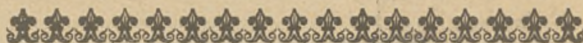
któryby podjął się wyrobu dachówek na akord, — za kaucyą. —

Ukończony uczeń Kursów keramicznych

w Podgórzu

odbywszy $1\frac{1}{2}$ roczną praktykę na posadzie prawie samoistnej w jednej z pierwszorzędnych fabryk dachówek w kraju, wolny od wojska, lat 23, **szuka posady kierownika,** mniejszej lub zastępcy kierownika większej cegielni. Posadę objąć może każdego czasu.

Wiadomość w Administr cyi „Przeglądu ceramicznego,



Palacz

obznajomiony z paleniem w piecach Bührera, Frankego Hofmana, z bardzo dobrymi świadectwami poszukuje posady jako palacz lub jako majster.

Wiadomość dla G. w „Przeglądzie Ceram.“.



RAMKI

do suszenia dachówek glinianych

wykonuje się w każdej ilości i wedle wymaganych wzorów, po cenach najniższych z szybką dostawą. Zgłoszenia przyjmuje **Mindowicz, Jarosław.**

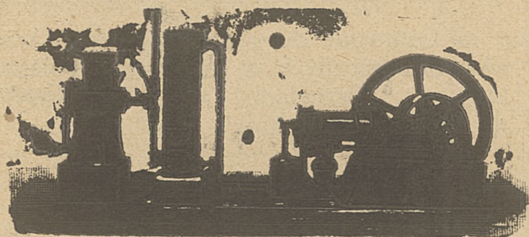


Poszukuje się

Strycharza

do wyrobienia i wypalenia w lecie 1908 roku około ćwierć miliona cegieł w miejscowości położonej w okolicy Skawiny. Strycharz dostanie glinę, budynki, stoły, węgiel, a ma dostarczyć żądaną ilość dobrej cegły. Zgłaszać się należy pod adresem »Strycharz« do Redakcyi »Przeglądu«.





Langen i Wolf

— Fabryka motorów. —

Wiedeń X, Luxenburgerstrasse 53.

dostarczają znane w świecie

oryginalne motory „OTTO“

dla ogrzewania naftą, gazem ziemnym i t. p. gasem ssanym generatorowym, miałem koksowym, węglem drzewnym. Pierwszorzędne referencye na każe życzenie.

Biuro sprzedaży dla Galicyi i Bukowiny:
Karol Krejcar, Lwów, ul. Jabłonowskich 2 i Zielona 6.





KRAJOWE KURSA

dla

PRZEMYSŁU

KIERAMICZNEGO

w Podgórzu

Kształcą personal pomocniczy dla wszelkich zakładów ceramicznych.

Nauka trwa 18 miesięcy i rozpoczyna się corocznie z dniem 1 paźdz.

Nauka bezpłatna.

KRAKOWSKA GAZOWNIA

MIEJSKA

Nr. Telefonu: Zakładu 72, Filii 198, Sklepu 345.

Poleca Szan. Publiczności:

Smołę gazową (ter)

do utrwalania drzewa jako to: słupów parkanowych, wiązań mostowych, poręczy, dachów gontowych, oraz do smołowania dachówek, zwłaszcza cementowych.

Koks gazowy

gruby do kuźni i osuszania, łamany na opał.

PATENTY na wynalazki

wyjednywa

Inżynier Stan. Dzbański

przysięgły Rzecznik patentowy

Wiedeń VII. Lindengasse 2 (w pobliżu c. k. urzędu patentowego).

Stożki Segera do mierzenia temperatur w piecach. **Aparaty do kontrolowania** ruchu technicznego, jak ciągomierze rozmaitych systemów, zegary, termometry i aparaty do badania gazów kominowych. Piece próbne do topienia glazur rozmaitych systemów, opalane koksem, węglem kamiennym lub drzewnym.

Świdry do wierceń próbnych najlepszej konstrukcyi; wiercą w 3 godzinach 10 m. **Aparaty** do badania materyałów budowlanych. Potrzeby laboratoryjne. Dzieła techniczne z zakresu ceramiki.

Szybrowy papier. Stalowy drut do obcinania itd.

Dostarcza po oryginalnych cenach:

Jan Lombardo

chemik technolog w Podgórzu.

PIERWSZY KRAKOWSKI
ZAKŁAD ŚWIATŁODRUKÓW

T. KASZNICA i Ska

Grzegórzki, Piaski 33, obok Krakowa przy Mogilskiej rogatce - -
- - - Telefon 114. - - -

Wykonuje reprodukcye wszelkich rysunków technicznych o największych rozmiarach jak: negrografie, wielokolorowy druk algraficzny. Największa rama do kopiowania o rozmiarach 2000×1000 mm. Do reprodukcyi należy nadesłać kopię na kalce papierowej lub płóciennej, względnie oryginalny rysunek. Odbitki negrograficzne nie różnią się wcale od planów rysowanych tuszem.

BIURO TECHNICZNO-RYSUNKOWE

przyjmuje do opisywania, kopiowania i adjustowania rysunki techniczne. — Przyjmuje dostawę wszelkich przyborów rysunkowych, instrumentów i narzędzi mierniczych.

Próbki i wzory reprodukcyi wysyła się bezpłatnie.

Redaktor odpowiedzialny: Inżynier Karol Rolle

Druk W. Poturalskiego w Podgórzu.